

Curso 2023-24



Istituto Europeo di Design

Centro privado autorizado

GUÍA DOCENTE DE

Tecnología Digital. Modelado 2D

Título de Grado en
Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño

Especialidad de Diseño de Producto

Fecha de actualización: 1 de septiembre de 2026

Título Superior de las Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño (nivel grado)
Asignatura: Tecnología Digital. Modelado 2D (Digital Technology. 2D Modelling)

1. IDENTIFICADORES DE LA ASIGNATURA

Tipo	Obligatoria de Especialidad
Carácter	Teórico-práctica
Especialidad/itinerario/estilo/instrumento	Diseño de Producto
Materia	Materiales y tecnología aplicados al diseño de producto
Periodo de impartición	2º Semestre
Número de créditos	4 ECTS
Departamento	Departamento de didáctica especialidad producto
Prelación/ requisitos previos	Sin prelación
Idioma/s en los que se imparte	Español

2. PROFESOR RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Apellidos y nombre	Correo electrónico
Caraballo Llorente, Alejandro	Campus IED

3. RELACIÓN DE PROFESORES Y GRUPOS A LOS QUE IMPARTEN DOCENCIA

Apellidos y nombre	Correo electrónico	Grupos
Caraballo Llorente, Alejandro	Campus IED	Todos

4. COMPETENCIAS

Competencias transversales
CT1 Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
CT2 Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
CT3 Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
CT4 Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.

Competencias generales

CG2 Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.

CG11 Comunicar ideas y proyectos a los clientes, argumentar razonadamente, saber evaluar las propuestas y canalizar el diálogo.

CG17 Plantear, evaluar y desarrollar estrategias de aprendizaje adecuadas al logro de objetivos personales y profesionales.

CG18 Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.

Competencias específicas

CEP9 Dominar los recursos gráfico-plásticos de la representación bi y tridimensional.

CEP10 Producir y comunicar la información adecuada relativa a la producción.

CEP11 Conocer los recursos tecnológicos de la comunicación y sus aplicaciones al diseño de producto.

CEP12 Dominar la tecnología digital específica vinculada al desarrollo y ejecución de proyectos de diseño de producto.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Poder utilizar el software de dibujo 2D y modelado 3D (Rhinceros o similar) para su aplicación al desarrollo de proyectos de diseño de producto.
- Identificar el funcionamiento del programa de dibujo 2D y modelado 3D Rhinceros o similar.
- Poder entender la información técnica producida por esta herramienta, saberla analizar e interpretar.
- Ser capaz de aplicar el software de dibujo 2D y modelado 3D al desarrollo de modelados de objetos.
- Ser capaz de aplicar el software de dibujo 2D y modelado 3D al desarrollo de planos técnicos según los códigos vigentes.

6. CONTENIDOS

Bloque temático (en su caso)	Tema/repertorio
I. Modelado 2D	Tema 1. Introducción
	Tema 2. Transformación de objetos
	Tema 3. Vistas y secciones técnicas
	Tema 4. Planimetría. Normativa y acotación

	Tema 5. Fundamentos
	Tema 6. Modelado
	Tema 7. Impresión de planos

7. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

Tipo de actividad	Total horas
Actividades teóricas	30 horas
Actividades prácticas	12 horas
Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)	26 horas
Realización de pruebas	4 horas
Horas de trabajo del estudiante	16 horas
Preparación prácticas	26 horas
Realización de pruebas	6 horas
Total de horas de trabajo del estudiante	120 horas

8. METODOLOGÍA

Actividades teóricas	Se utiliza principalmente la clase magistral: exposición de contenidos mediante la presentación o explicación por parte del docente y que se apoya en el uso de las TIC's. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas, resolver las dudas que puedan presentarse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o en grupo, etc. En estas sesiones se imparte el contenido de la asignatura proponiendo inputs de información trilaterales (docente-alumno-grupo de alumnos) y desarrollándolos de manera tangible en ejercicios destinados a formar parte de las actividades prácticas. Al finalizar este tipo de sesiones se proponen una serie de trabajos o tareas que el estudiante o grupo de estudiantes desarrolla en las actividades prácticas.
----------------------	---

Actividades prácticas	El aprendizaje del recurso de la animación está directamente ligado a la utilización de las herramientas informáticas que permiten generar estos recursos visuales. De este modo, las sesiones prácticas se dedican al aprendizaje aplicado del software específico. Durante esta actividad, el alumno debe desarrollar ejercicios prácticos orientados a un aprendizaje concreto y semanal basado en problemas: enfoque educativo en el que los alumnos, de forma individual, aprenden a buscar la información necesaria para comprender dichos problemas y obtener soluciones. En este caso, sobre el dibujo y modelado asistido por ordenador para el diseño de producto. Todo ello bajo la supervisión del docente.
Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)	Se organizarán actividades formativas de carácter obligatorio para la asignatura en espacios de taller específicos dirigidos por personal docente y especialista como parte de la práctica presencial aplicada y con el objetivo de fortalecer las competencias esperadas en el detalle técnico y científico. Estas actividades no tendrán carácter evaluable.

9. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

9.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Actividades teóricas	Se solicitará la participación en los debates generados en las sesiones teóricas. Se planteará un test final sobre el contenido teórico de la asignatura.
Actividades prácticas	Se planteará el desarrollo de entregables (trabajos prácticos de resolución de problemas), de desarrollo individual, en relación a los contenidos del curso. Se definirán unos requisitos de entrega específicos para cada entrega.
Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)	Estas actividades no tendrán carácter evaluable, por lo que no se describen instrumentos de evaluación al respecto.

9.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará:

- Poder utilizar el software de modelado 2D (Rhinceros o similar) para su aplicación al desarrollo de proyectos de diseño de producto.
- Identificar el funcionamiento del programa de modelado 2D.
- Poder entender la información técnica producida por esta herramienta, saberla analizar e interpretar.
- Ser capaz de aplicar el software de modelado 2D al desarrollo de modelados de objetos.
- Ser capaz de aplicar el software de modelado 2D al desarrollo de planos técnicos según los códigos vigentes.

La evaluación debe diseñarse y planificarse de manera que quede integrada dentro de las actividades formativas de enseñanza/aprendizaje.

Se propone que la evaluación del aprendizaje de los alumnos sea continua, personalizada e integradora:

- Continua en cuanto que está inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y consecuentemente no limitada por fechas o situaciones concretas.
- Personalizada, ya que ha de tener en cuenta las capacidades, destrezas y actitudes del alumno. Se prestará especial atención en cuanto a la participación del alumno en los grupos de trabajo.
- Integradora en cuanto exige tener en cuenta las capacidades generales establecidas para la etapa, a través de los objetivos de las distintas unidades temáticas y áreas.

Se evaluarán los aprendizajes de los alumnos en relación con el logro de los objetivos educativos determinados en el currículo y asociados a los objetivos generales y específicos, tomando como referencia inmediata los criterios de evaluación establecidos para el área.

Para evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos es necesario:

- Evaluar la competencia curricular de los mismos (capacidades y aptitudes).
- Evaluar los factores que dificultan o facilitan un buen aprendizaje.
- Propiciar la autoevaluación y coevaluación de los propios alumnos como fuente de análisis y crítica de resultados, con el fin de permitir modificaciones de actitudes para su perfeccionamiento.
- Valorar el contexto de aprendizaje en el que se desenvuelve el alumno.

Actividades teóricas	Asistencia a clase. Participación en los debates generados en las sesiones. Test final sobre el contenido teórico de la asignatura.
Actividades prácticas	Asistencia a clase. Realización y entrega en fecha establecida de los ejercicios prácticos de resolución de problemas propuestos relacionados con los contenidos del curso:

	• Evaluación de la práctica realizada • Evaluación de las conclusiones o trabajos presentados
Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)	La asistencia a estas actividades formativas de carácter obligatorio quedarán registradas y serán tenidas en cuenta para el cumplimiento de la presencialidad mínima requerida para la evaluación continua.

9.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. El sistema de evaluación a emplear en la asignatura se adapta al modelo de la evaluación continua.
2. En el sistema de evaluación continua la asistencia a clase es obligatoria y el estudiante deberá cumplir con un porcentaje de actividad con presencia del profesor, cuya estimación será, en principio, del 80% (mínimo).
3. En aquellos casos en los que el estudiante no cumpla con los requisitos exigidos para la evaluación continua presentará una entrega específica para la evaluación con pérdida de evaluación continua que podrá constar de aquellas partes que se estimen oportunas, quedando reflejados sus correspondientes pesos relativos en el apartado correspondiente de esta guía.
4. En cualquier caso, el estudiante contará con una convocatoria extraordinaria cuya estructura, instrumento de evaluación y calificación queda explicitado en esta guía.
5. Para optar a evaluación continua, se deben entregar todos y cada uno de los trabajos prácticos propuestos en la fecha establecida.

9.3.1. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación continua

Instrumentos	Ponderación
Test final	20%
Realización, presentación y entrega de ejercicios prácticos	70%
Actitud y participación en sesiones: talleres, correcciones, debates...	10%
Total	100%

9.3.2. Ponderación de instrumentos de evaluación para la evaluación con pérdida de evaluación continua

Instrumentos	Ponderación
Realización, presentación y entrega de ejercicios prácticos de curso	60%
Realización de prueba específica para la evaluación con pérdida de evaluación continua	40%
Total	100%

9.3.3. Ponderación de instrumentos de evaluación para la evaluación extraordinaria

Instrumentos	Ponderación
Realización, presentación y entrega de ejercicios prácticos de curso	60%
Realización de prueba específica para la evaluación extraordinaria	40%
Total	100%

9.3.4. Ponderación para la evaluación de estudiantes con discapacidad

Las adaptaciones de los instrumentos de evaluación deberán tener en cuenta los diferentes tipos de discapacidad

Instrumentos	Ponderación
Se determinarán en función de la discapacidad	
Total	100%

10. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, METODOLOGÍA DOCENTE Y EVALUACIONES

Semana	CONTENIDOS, METODOLOGÍA DOCENTE ASOCIADA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		Total horas presenciales	Total horas no presenciales
Sesión 1	TEMA 1. Introducción			
	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (introducción). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	2.5 horas	3 horas
	Otras actividades formativas	Asistencia al taller de design	2 horas	

Sesión 2	TEMA 2. Transformación de objetos			
	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (transformación de objetos). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	

TEMA 2. Transformación de objetos				
Sesión 3	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (transformación de objetos). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	

TEMA 3. Vistas y secciones técnicas				
Sesión 4	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (vistas y secciones). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	

TEMA 3. Vistas y secciones técnicas				
Sesión 5	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (vistas y secciones). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	

TEMA 4. Planimetría. Normativa y acotación				
Sesión 6	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (planimetría). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas

	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	

Sesión 7	TEMA 4. Planimetría. Normativa y acotación			
	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (planimetría). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	

Sesión 8	TEMA 5. Fundamentos			
	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (fundamentos). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	

Sesión 9	TEMA 5. Fundamentos			
	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (fundamentos). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	

Sesión 10	TEMA 6. Modelado			
------------------	-------------------------	--	--	--

	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (modelado). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	

Sesión 11	TEMA 6. Modelado			
	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (modelado). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	

Sesión 12	TEMA 6. Modelado			
	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (modelado). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	

Sesión 13	TEMA 7. Impresión de planos			
	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (impresión de planos). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	

	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	
--	------------	---	-----------	--

Sesión 14	TEMA 7. Impresión de planos			
	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (impresión de planos). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias.	1 hora	1 hora
	Actividades prácticas	Trabajo práctico/proyecto.	1 hora	2 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design	2 horas	
	Evaluación	Revisión del trabajo práctico/proyecto.	0.5 horas	

Sesión 15	Test Final. Presentación de proyectos finales			
	Otras actividades formativas	Taller de design	4 horas	
	Evaluación	Test final y presentación de proyectos finales.	2.5 horas	6 horas

Sesión 16	Entrega de notas y evaluación			
	Evaluación	Entrega de notas, correcciones y evaluación final.	2.5 horas	

11. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Recursos y materiales didácticos disponibles en el campus virtual para cada bloque temático:

- Archivos PDF
- Vídeos explicativos
- Vídeo-capturas de pantalla tomadas del ordenador del profesor durante ciertas sesiones

Además, se contará con el software específico en los equipos informáticos del aula:

- Rhinoceros: dibujo y modelado del proyecto

11.1. Bibliografía general

Título	Modelado de Objetos con Rhinoceros 3D
Autor	Julián Antonio Ossa Castaño
Editorial	McNeel

Título	Modelado digital (Espacio De Diseño)
--------	--------------------------------------

Autor	Julián Antonio Ossa Castaño
Editorial	Anaya

Título	Inside Rhinoceros 5
Autor	Ron K. C. Cheng
Editorial	Cengage Learning

11.2. Bibliografía complementaria

Título	Impresión 3D
Autor	Sergio Gómez
Editorial	Marcombo

Título	Normalización del dibujo técnico
Autor	Francisco Jesús Moral García y Cándido Preciado Barrena
Editorial	A. Donostiarra

11.3. Direcciones web de interés

<https://www.rhino3d.com/es/tutorials>

11.4. Otros materiales y recursos didácticos

Rhinoceros
Dibujo y modelado del proyecto